

Министерство образования и науки Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»  
Институт физики, технологии и экономики  
Кафедра теории и методики обучения физике, технологии  
и мультимедийной дидактики

**Обучение естествознанию старших дошкольников**  
Выпускная квалификационная работа

Квалификационная работа  
допущена к защите  
зав. кафедрой ТиМОФТиМД  
доктор пед.наук, профессор,  
Усольцев Александр Петрович

Исполнитель:  
обучающийся БФ-43 группы,  
Кленина Ирина Анатольевна

\_\_\_\_\_  
дата

\_\_\_\_\_  
подпись

Руководитель ОПОП  
канд.пед.наук, доцент,  
Щербакова Вера Борисовна

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
подпись

Научный руководитель:  
д-р пед. наук, профессор,  
Усольцев Александр Петрович

\_\_\_\_\_  
подпись

Екатеринбург 2017

## Оглавление

Введение.....	2
Глава 1. Разработка годового курса естествознания в дошкольном образовательном учреждении в сфере дополнительных услуг.....	4
1.1 Влияние ознакомления с окружающим миром на развитии ребенка.....	4
1.2 Анализ разработанных курсов «окружающий мир» для детей старшего дошкольного возраста.....	9
1.3 Требования к курсу естествознания в дошкольном образовательном учреждении в сфере дополнительного образования.....	14
Глава 2. Годовой курс естествознания в дошкольном образовательном учреждении в сфере дополнительных услуг.....	17
2.1 Программа годового курса естествознания в начальной школе в сфере дополнительного образования.....	17
2.2 Контрольное мероприятие.....	44
2.3 Практическая реализация курса естествознания в ДООУ в сфере дополнительного образования.....	46
Заключение.....	48
Библиографический список.....	50
<i>Приложение 1</i> .....	54
<i>Приложение 2</i> .....	55
<i>Приложение 3</i> .....	56
<i>Приложение 4</i> .....	57

## Введение

Актуальность: Сегодня образовательное пространство Российской Федерации претерпевает ряд изменений, связанных с поправками в законе об образовании согласно современным требованиям ФГОС. В частности, в законе об образовании затрагивается тема преемственности в образовании. Реализация преемственности между дошкольным образованием и начальной школой должна обеспечить:

- сохранение самооценности данного возрастного периода, познавательное и личностное развитие ребенка, его готовности к взаимодействию с окружающим миром;
- опору на наличный уровень достижений дошкольного детства;
- развитие ведущей деятельности, как фундаментального новообразования дошкольного периода;
- индивидуальную работу в случаях интенсивного развития, специальную помощь по коррективке несформированных в дошкольном детстве качеств, развитие ведущей деятельности, как фундаментального новообразования старшего дошкольного возраста и перспективное развитие экс-ведущей деятельности и форм взаимодействия с окружающим миром.

Одним из путей реализации преемственности в образовании является привлечение сферы дополнительного образования. Привлекая сферу дополнительного образования, мы можем оперативно обеспечить процесс внедрения новых требований ФГОС в образовательную среду, выбрать, из огромного множества предлагаемых курсов тот, который будет отвечать требованиям и пожеланиям, как администрации ДОО и школы, так и родителям.

В федеральном законе об образовании [Статья №75] дополнительное образование определяется как образование, направленное на формирование и развитие творческих способностей детей и взрослых, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном, нравственном и

физическом совершенствовании, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья. Дополнительные общеобразовательные программы для детей должны учитывать возрастные и индивидуальные особенности детей.

В данной работе будет предложена программа по формированию начальных сведений об окружающем мире для ДОУ. Реализация программы будет осуществляться через дополнительное образование.

Объект исследования: процесс обучения детей старшего дошкольного возраста.

Предмет исследования: формирование у детей старшего дошкольного возраста представления об окружающем мире.

Гипотеза: реализация курса «Естествознание» для детей старшего дошкольного возраста поможет осуществить принцип преемственности и обеспечит подготовку будущего школьника к успешному усвоению знаний естественнонаучных дисциплин.

Цель работы: реализовать идеи преемственности через курс «Естествознание» в ДОУ.

Задачи работы:

- проанализировать существующие разработки по курсу окружающего мира для детей старшего дошкольного возраста;
- выдвинуть ряд требований, которым должен удовлетворять курс, по мнению автора исследования;
- составить программу курса «Естествознание» в ДОУ.
- апробировать.

## **Глава 1.Разработка годового курса естествознания в дошкольном образовательном учреждении в сфере дополнительных услуг**

### **1.1 Влияние ознакомления с окружающим миром на развитии ребенка**

Изучение окружающего мира оказывает благотворное влияние на развитие разных сторон личности ребенка и, прежде всего, на его умственное развитие. В процессе познания природы, социального мира происходит совершенствование сенсорных процессов, мышления, речи, развивается любознательность. Окружающий мир – источник чувств. Постоянно наблюдая явления окружающего мира и находясь во взаимодействии с его предметами и объектами, младший школьник приобретает не только богатый чувственный опыт, но и развивает умения анализировать, устанавливать связи и зависимости, обобщать наблюдаемое и делать выводы – в общем все то, что делает ребенка умнее, сообразительнее, любознательнее. Вместе с тем воспитывается логика мысли, развиваются логически правильная речь и воображение.

В процессе ознакомления с окружающим миром достаточно легко создавать ситуации удивления, вопроса, предположения, предвидения, которые становятся основой для появления мотива получения знаний, приобретают особое значение в развитии логического мышления и связной речи (речи-рассуждения). Истина самого слова, логическое упражнение мысли – вот те элементы развития, которые, по мнению К.Д. Ушинского, рождаются в процессе познания ребенком мира, например мира природы. «Все, что есть в речи логического, – писал великий педагог, – проистекает из наблюдений человека над природой», а сама логика «есть не что иное, как отражение в нашем уме связи предметов и явлений природы».[8.]

Деятельность, которой занимаются дети на уроках окружающего мира, способствует развитию учебно-познавательных умений: школьники ставят и

решают проблемные задачи, применяют логические операции, проводят сравнение, классификацию, находят причинные зависимости и пр.

С развитием мышления тесно связано и формирование коммуникативных умений: участие в диалоге, в совместном обсуждении проблемы, построение связного повествования и др.

Необходимо обратить внимание еще на один существенный результат, к которому приводит процесс изучения окружающего мира – развитие детской эрудиции. В начальной школе дети получают достаточно большой объем знаний из разных образовательных областей – естествознания, географии, истории, обществоведения, анатомии и др., то есть предмет «Окружающий мир» является курсом культурологическим, формирующим общую культуру и эрудицию ребенка.

«Если душа здорова, если она спокойна, степенна и воздержанна, то и ум будет ясным и трезвым...» – эти слова философа Л. Сенеки подтверждают взаимосвязь умственного и нравственного воспитания.

Процесс изучения окружающего мира затрагивает не только область умственного развития, но и способствует нравственному становлению личности, формированию гуманного отношения ко всему живому. Ребенок усваивает правила поведения в природе, в обществе, учится взаимодействовать с другими людьми, понимать самого себя и управлять своим поведением. Изучение нашего общества, истории государства, его культуры, обычаев, гражданских войн создает условия для воспитания высших нравственных чувств – патриотизма, гуманизма, интернационализма [4.].

Конечно, не у всех детей сформировано инициативное, самостоятельное нравственно ценное поведение. У многих школьников преобладает утилитарное, созерцательное, а иногда и эгоистическое отношение к объектам и людям. Задача учителя – воспитать у ребенка желание правильно применять полученные знания, объективно оценивать свое поведение в социальной и природной среде, сравнивать его с

образцовым. Именно занятия по предмету «окружающий мир» позволяют перевести знания в самостоятельную деятельность: труд на природе, помощь сверстнику, проявление внимания к взрослому и др.

Важным аспектом нравственного развития детей является воспитание экологической культуры. Дети познают азбучные истины науки о взаимодействии растительных и животных организмов, о связи человека с природой, о необходимости бережного, рачительного и разумного к ней отношения. В последние годы произошла экологизация всех естественнонаучных знаний, которые предлагаются младшим школьникам. В рамках предмета «Окружающий мир» дети знакомятся с наиболее важными экологическими связями в природе, а полученные ими знания становятся фундаментом для воспитания экологически грамотного отношения к среде обитания. Обогащается опыт эмоциональных оценок поведения человека в природе, развиваются умения и навыки ухода за животными и растениями, оказания им необходимой помощи как в искусственно созданной, так и естественной среде их обитания.[11]

В основе эстетического воспитания младших школьников, которое осуществляется на уроках окружающего мира, лежит образное, эмоциональное восприятие объектов, созданных природой и человеком. Возникающие при этом ситуации удивления определяют эмоционально-положительное отношение к рассматриваемому объекту. В этом случае эмоции выполняют ориентирующую и регулирующую роль. Разнообразие, яркость, динамичность объектов окружающего мира влияют на устойчивость эмоциональных впечатлений, а взаимосвязь между эмоциональными познавательным становится условием развития эстетических чувств. Задача уроков как раз и состоит в том, чтобы поддержать родившееся эмоциональное состояние, использовать его для приобретения знаний и развития познавательного интереса.

Исходя из психологических особенностей взаимодействия ребенка старшего дошкольного возраста с окружающим миром, определяется первое

концептуальное положение построения курса – целесообразно, чтобы он был интегрированным. Многие ученые отмечали важность интегрированного изучения окружающего мира. Еще великий философ Г. Гегель указывал на то, что познание отдельных сторон действительности вне их взаимосвязи рождает «болезнь блуждания от одного предмета к другому и инт

Интегрированное построение предмета «Окружающий мир» предоставляет такие возможности:

- устанавливает более тесные связи между познанием природы и социальной жизни; понимает взаимозависимости в системе «человек – природа – общество»;
- осознает необходимость выполнения правил поведения, сущность нравственно-этических установок; получает начальные навыки экологической культуры;
- подходит к пониманию себя как индивидуальности, своих способностей и возможностей, осознает возможность изменять себя, понимает важность здорового образа жизни;
- подготавливается к изучению базовых предметов в основной школе.

Предмету «Окружающий мир» свойственны следующие функции:

- Образовательная функция заключается в формировании разнообразных представлений о природе, человеке и обществе, элементарной ориентировке в доступных естественнонаучных, обществоведческих, исторических и психологических понятиях, развитии целостного восприятия окружающего мира;
- Развивающая функция обеспечивает: осознание отдельных (доступных для понимания) связей в природном и социальном мире, психическое и личностное развитие школьника, формирование предпосылок научного мировоззрения. Обеспечивается формирование общеучебных умений – выделять существенные и несущественные признаки объекта, сравнивать, обобщать, классифицировать, понимать главную мысль научного



текста, осознавать, что любое событие происходит во времени и в пространстве, фиксировать результаты наблюдений и др. Развивающая функция предмета предполагает и формирование элементарной эрудиции ребенка, его общей культуры;

- Воспитывающая функция включает решение задач социализации ребенка, принятие им гуманистических норм существования в среде обитания, воспитание эмоционально-положительного взгляда на мир, формирование нравственных и эстетических чувств;

- Культурологическая функция обеспечивает условия для развития общих представлений школьников о культуре человеческого общества, о тех достижениях, которые появились в процессе его развития. Содержание, которое помогает реализовать эту функцию, включает разнообразные знания об основных сторонах культуры (образование, история книгоиздания, искусство, наука, техника и пр.), что способствует развитию культуры и эрудиции самого ребенка;

- Пропедевтическая функция обеспечивает подготовку детей старшего дошкольного возраста к усвоению самых разнообразных сведений как из естественнонаучных дисциплин (биология, физика, химия и др.), так и гуманитарных (литература, обществоведение, история и др.) в среднем звене;

Таким образом, мы рассмотрели понятие об общем развитии личности детей старшего дошкольного возраста, ознакомились с психолого-педагогическими особенностями этого возраста, изучили значение предмета «Окружающий мир» в общем развитии детей старшего дошкольного возраста.

## **1.2 Анализ разработанных курсов «окружающий мир» для детей старшего дошкольного возраста**

«У детей есть общее безотчетное и естественное стремление к природе, и они с любовью занимаются наблюдениями над окружающими их предметами, вследствие этого у них появляется множество вопросов, которые могут быть решены только на основании начал наук». Это доказывает, что «первоначальное умственное образование должно начинаться с изучения естественных наук».

К. Д. Ушинский

Зарождение методики преподавания естествознания в России началась с 18 века, когда В. Ф. Зуевым была впервые определена последовательность изучения природы, лежащая в основе современного дидактического правила: «от неживого – к живому». Во второй половине 19 столетия огромное влияние на развитие этого направления внес Ушинский Константин Дмитриевич, доказав, что «первоначальное умственное образование должно начинаться с изучения естественных наук».

Развитие методики естествознания во второй половине 19 века так же связано с именем Александра Яковлевича Герда. Им обоснована система изучения природы в начальной школе, от неорганического мира к растениям, животным и человеку. Учебник «Мир божий», написанный А. Я. Гердом для учащихся 2 и 3 классов, состоял из 2-х частей – «Земля, воздух, вода» и «Растения, животные, человек». В нее же включалось изучение истории Земли с элементами эволюционного учения.

Такое построение курса педагог справедливо обосновал тем, что «наблюдения над минералами легче и проще наблюдений над растениями и животными, и в то же время приобретаются навыки проведения наблюдений.

Впоследствии, направлением развития курса естествознания занимались такие учёные – методисты как Леонид Сафонович Севрук, Иван

Иванович Полянский, Валериана Викторовича Половцова, Михаил Николаевич Скаткин и др. [2.]

Также для детей старшего дошкольного возраста, были разработаны специальные курсы окружающего мира для ДОУ. Ниже мы рассмотрим данные методики и проведем анализ.

### ***1. Программа Кукушкиной Г. Г. "Знакомство с окружающим миром"***

Целью подготовительного курса по программе “Знакомство с окружающим миром” является развитие накопленных в дошкольном возрасте представлений о природе и о человеке, как части общества.

Программа курса основывается на развитии накопленных в дошкольном возрасте представлений о природе. Раскрытие содержания курса для будущих первоклассников опирается на конкретно образные представления, эмоциональные впечатления и взаимодействия с окружающим миром в учебно-игровой форме.

В процессе занятий с будущими первоклассниками решаются следующие задачи:

- обеспечивается преемственность между дошкольным и начальным школьным образованием;
- ознакомление с правилами школьной жизни;
- развитие умений и навыков, необходимых для занятий в школе;
- расширение представлений дошкольников об окружающем мире;
- помочь ориентироваться в пространстве и во времени;
- проделать первые шаги к рефлексии.

Программа курса не только расширяет знание будущих первоклассников об окружающем мире, но и направлена на то, чтобы помочь им познакомиться с правилами школьной жизни, научиться быть учениками, учит их ориентироваться в пространстве и в новом для них социуме.

Данный курс предусматривает ознакомление с природой во взаимодействии: человек – природа – общество, знакомство с миром нового

социального окружения будущего первоклассника и включает в себя природоведение, психологию, математику, обучение грамоте, родиноведение.

По мнению автора, данный курс нацелен на достижение оптимального развития будущих школьников. При ознакомлении с данным курсом, у будущих первоклассников устанавливается связь между познанием природы и социальной жизни.

Они учатся соотносить конкретных представителей животного мира с родовыми понятиями: звери, птицы, рыбы, насекомые; различать диких и домашних животных; знакомятся с листовыми и хвойными растениями; учатся различать признаки изменений природы в разные сезоны года.

Данная программа предусматривает создание вокруг ребенка положительной эмоциональной атмосферы, помогающей раскрепощению и развитию его личности. [26.]

## ***2. Программа Н.Ф. Виноградова, Г.Г. Ивченкова, И.В. Потапов «Окружающий мир».***

Курс «Окружающий мир» Н. Ф. Виноградовой и Г. С. Калиновой входит в комплект «Начальная школа XXI века».

В основе построения курса лежит принцип «позитивного педоцентризма», т. е. отбираются знания, наиболее важные для детей этого возраста. Особенностью программы является включение сведений, способствующих познанию ребенком самого себя, расширяющих представление о психической природе человека. Авторы считают, что педоцентрический принцип предоставляет возможность каждому школьнику удовлетворить свои познавательные интересы, проявить свои склонности и таланты.

Программы курса «Окружающий мир» построены и с учетом принципа экологизации предмета. Этот принцип реализуется через формирование у младших школьников умения предвидеть последствия своего воздействия на природу и социальную среду.

Изучение программных тем проходит в соответствии с особенностями природных и социальных явлений, окружающих ребенка. Ведущую роль в построении курса играет краеведческий принцип обучения, который обязывает учителя при ознакомлении с окружающим миром использовать чувственный опыт детей, накопленный во время прогулок и экскурсий в ближайшее природное и социальное окружение. При организации обучения детей усиливается роль занятий, проходящих вне класса (в парке, на пришкольном участке, в учреждении культуры, музее и пр.). Уроки в классе обобщают и систематизируют знания детей, полученные чувственным путем. Обязательной структурной единицей таких уроков является игра (предпочтительно, ролевая).

В программах «Окружающий мир» представлены следующие ведущие содержательные линии: человек как биологическое существо; человек и другие люди; человек и мир природы; человек и общество; история родной страны. По мнению авторов, такое построение курса подготавливает младших школьников к изучению базовых предметов в основной школе. [9,10.]

### ***3. Программа экологического воспитания в детском саду. Юный эколог. Николаева С.Н***

Данная программа содержит раздел ознакомления детей с окружающим миром, в рамках которого осуществляется познание природы.

В основе построения курса лежит гуманное отношение к живым существам, формирование навыков ухода за обитателями уголка природы.

По мнению автора, основным содержанием экологического воспитания является формирование у ребенка осознанно-правильного отношения к природным явлениям и объектам, которые окружают его и с которыми он знакомится в дошкольном детстве.

Осознанно-правильное отношение детей к природе строится на чувственном ее восприятии, эмоциональном отношении к ней и знании особенностей жизни, роста и развития отдельных живых существ, некоторых

биоценозов, знании приспособительных зависимостей существования живых организмов от факторов внешней среды, взаимосвязей внутриприродных сообществ.

В программе представлено семь разделов. Первый раздел – это элементарные сведения о мироздании, неживой природе Земли и ее значении в жизни живых существ. Следующие два посвящены раскрытию взаимосвязи растений и животных со средой обитания. Четвертый прослеживает роль среды обитания в процессе онтогенеза – роста и развития отдельных видов растений и высших животных. В пятом раскрываются взаимосвязи внутри сообществ, жизнь которых дети могут наблюдать. Подразделы, отмеченные звездочкой, изучать с детьми необязательно, они могут быть полезны педагогу в качестве дополнительного материала. Шестой раздел показывает разные формы взаимодействия человека с природой. Особое (оздоровительное) значение имеет первый пункт, в котором рассматриваются потребности людей (детей) как живых существ и вытекающие отсюда требования к окружающей среде. В седьмом разделе даны общие рекомендации к распределению материала по возрастам.

Особенность данной программы в том, что она может быть использована в любом ДОУ, где происходит переход от традиционного изучения экологии к решениям экологических задач. [36]

Общей чертой всех рассмотренных программ является принцип последовательности и систематичности в обучении, т.е. обучение происходит «от простого к сложному». Так же необходимо отметить, что в настоящее время использование идей развивающего обучения является наиболее актуальным.

В основе курсов лежит цель о формировании основ естественнонаучной картины мира, методов научного познания и базовых экспериментальных навыков, по достижению этой цели курсы развиваются в направлении изучения окружающего мира, где рассматривается его

изменчивость и происходящие явления, завершается курс естествознания, как правило, изучением живых организмов.

### **1.3 Требования к курсу естествознания в дошкольном образовательном учреждении в сфере дополнительного образования**

В настоящее время сфера дополнительного образования располагает огромным спектром предлагаемых услуг. Спрос на различные виды образовательных услуг определяется многими факторами: экономической ситуации в стране, состоянием рынка труда, а так же социальными тенденциями и индивидуальными потребностями человека.

Учитывая рост популярности различных «физических шоу», мероприятий имеющих развлекательный характер и реализуемых средствами естественнонаучных экспериментов, мощный аппарат популяризации науки, реализуемый через Средства массовой информации и общественно – культурную сферу общества, а так же опираясь на идеи и направления актуальных образовательных программ. Автор данной работы выдвигает ряд требований, которым должен соответствовать разрабатываемый курс естествознаний для дошкольного образовательного учреждения в рамках среды дополнительного образования:

- ***Последовательность и систематичность курса.***

Занятия должны быть логически связанны между собой, а усвоение ЗУН должно быть логически связано между собой.

- ***Научность курса.***

Заключается в опоре на науку как на источник знаний, отражающих закономерности окружающего мира, влияющих на умственное развитие, позволяющих овладеть современной наукой, техникой, производством, культурой, искусством. Научность проявляется, прежде всего, в отборе учебного материала и в применяемых методах обучения.

- ***Природосообразность в обучении.***

Обучение должно происходить в соответствии с психологическими особенностями учащихся. Причём необходимо учитывать как психологические особенности как отдельно взятого ученика, так и группы в целом.

- ***Индивидуальный подход.***

Курс должен давать возможность педагогу осуществлять дифференциацию в обучении.

- ***Простота постановки эксперимента и доступность используемых в ходе эксперимента средств.***

Данное требование способствует поддержанию познавательного интереса учащихся. Ученик должен иметь возможность самостоятельно провести любой эксперимент курса в домашних условиях.

- ***Разнообразные формы занятий.***

Применение разнообразных форм проведения занятий обусловлено тем, что у учеников начальной школы слабо развито произвольное внимание. Таким образом, привлечение различных форм проведения занятий будет обеспечивать стабильность внимания и интереса учеников к учебному курсу.

- ***Основным видом деятельности учеников является экспериментальная деятельность.***

Это требование обусловлено тем, что у учеников дошкольного образовательного учреждения преобладает чувственно – конкретное восприятие, т.е. понимания сути явление будет происходить через самостоятельную деятельность учащегося.

- ***Безопасность и экологичность курса.***

В курсе должно быть сведено к минимуму применение опасных для жизни и здоровья учеников средств постановки эксперимента и обучения.

- ***Использование проектного метода обучения.***

В качестве отчётного мероприятия в конце программы будет проведена конференция, на которой ученики будут представлять свои проекты.



- *Использование разнообразных форм наглядности в обучении.*
- *Практическая направленность курса.*

**Вывод:** в данном параграфе был сформулирован ряд требований, которым должен соответствовать разрабатываемый курс естествознания для дошкольного образовательного учреждения. При разработке требований учитывались основные принципы обучения [Коменский, Ушинский, Бабанский и др.].

## **Глава 2. Годовой курс естествознания в дошкольном образовательном учреждении в сфере дополнительных услуг.**

### **2.1 Программа годового курса естествознания в начальной школе в сфере дополнительного образования.**

В данном параграфе приведена оригинальная программа естествознания в дошкольном образовательном учреждении, для детей старшего дошкольного возраста. Разработанная программа может послужить основой для методической разработки курса естествознания.

#### ***Цель программы:***

- 1.** Сформировать основы естественнонаучной картины мира.
- 2.** Познакомить учеников с научным методом познания.

#### ***Программа включает в себя следующие темы:***

- 1.** Астрономия (10ч.):
  - 1.1 Солнечная система
  - 1.2 Звездное небо
  - 1.3 Наша соседка – Луна
  - 1.4 Земля
- 2.** Наша планета – Земля (20ч.):
  - 1.1 Атмосфера
  - 1.2 Гидросфера
  - 1.3 Литосфера
  - 1.4 Человек и техника
- 3.** Проектная деятельность (8ч.).

## **Занятие №1**

### **«Вводное занятие»**

**Цель занятия:** дать представление ученикам о курсе естествознания.

#### **1. Вулкан.**

##### **Что необходимо?**

Пластилин, жидкое мыло или жидкость для мытья посуды, сода, яблочный уксус, пластиковая тарелочка.

##### **Как сделать?**

Из пластилина изготавливаем модель вулкана, модель должна быть небольшой, с глубиной жерла порядка 2 сантиметров и диаметром в 1 сантиметр (основание жерла можно сделать шире в диаметре), помещаем вулкан на пластиковую тарелку, которая является основой вулкана (так же ребята могут украсить свою модель с помощью остатков пластилина или бумажных фигурок деревьев и зданий). Засыпаем в жерло соду и добавляем моющее средство или жидкое мыло, так же для более красивой реализации можно добавить в жерло немного краски красного оттенка, залить в жерло соду и наблюдать красивое и извержение вулкана.

**Комментарии:** данный опыт необходимо проводить на подложке, так как при извержении пенообразная жидкость будет довольно активно вытекать из жерла вулкана. Так же для эксперимента лучше использовать яблочный уксус, так как при его использовании мы сводим к минимуму неприятный запах. Необходимо предупредить ребят, что при попадании уксуса на кожу они могут получить ожог, поэтому необходимо со всей ответственностью относиться к химическому реактиву.

#### **2. Подводная лодка из яйца**

##### **Что необходимо?**

Варёное яйцо 2шт., соль, 3 банки объемом 1 литр или прозрачный стакан с водой.

##### **Как сделать?**

Одну банку наполните чистой водой и опустите в нее варёное яйцо. Оно утонет.

Во вторую банку налейте крепкий раствор поваренной соли (2 столовые ложки на 0,5 л воды). Опустите туда второе яйцо - оно будет плавать. Это объясняется тем, что соленая вода тяжелее, поэтому и плавать в море легче, чем в реке.

А теперь положите на дно литровой банки яйцо. Постепенно подливая по очереди воду из обеих маленьких банок, можно получить такой раствор, в котором яйцо не будет ни всплывать, ни тонуть. Оно будет держаться, как подвешенное, посреди раствора.

Когда опыт проведен, можно показать фокус. Подливая соленой воды, вы добьетесь того, что яйцо будет всплывать. Подливая пресную воду - того, что яйцо будет тонуть. Внешне соленая и пресная вода не отличается друг от друга, и это будет выглядеть удивительно.

### ***3. Танцующая фольга***

#### ***Что необходимо?***

Фольга (блестящая обертка от шоколада или конфет), расческа.

#### ***Как сделать?***

Нарежьте алюминиевую фольгу (блестящую обертку от шоколада или конфет) очень узкими и длинными полосками. Проведите расческой по своим волосам, а затем поднесите ее вплотную к отрезкам. Полоски начнут "танцевать". Это притягиваются друг к другу положительные и отрицательные электрические заряды.

### **Раздел «Астрономия» (10ч)**

Данный раздел включает в себя краткий курс теоретических и практических занятий.

**Цель занятий:** дать представление ученикам о солнечной системе, как она сформировалась, и какие планеты включает в себя.

## **Занятие №2,3**

### **«Солнечная система» (2ч)**

Данное занятие можно начать с просмотра мультфильма (фильма) или с загадок про солнечную систему.

#### **1. Солнечная система-1.**

##### ***Что необходимо?***

Для выполнения данного опыта нам понадобится пластилин или тесто для лепки.

##### ***Как сделать?***

Для начала делаем рисунок всех планет Солнечной системы (и Плутон) на листке бумаги и располагаем планеты в порядке удаленности от солнца (Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун и Плутон). Подписываем названия планет, чтобы не запутаться.

Если мы делаем все планеты из одного куса пластилина, какая часть потребуется для каждой планеты?

1. Разделите весь кусок пластилина на 10 равных частей. Возможно, это будет легче сделать, если раскатать его в «колбаску». Соедините вместе 6 частей, скатайте из них шар, и положите его на Юпитер на нашем рисунке. Соедините 3 части, также скатайте из них шар и положите его на Сатурн.

2. Разделите оставшуюся часть на 10 одинаковых частей. Возьмите 5 частей и присоедините к Сатурну. Соедините 2 части, чтобы сделать Нептун. Соедините 2 части, чтобы сделать Уран.

3. Разделите оставшуюся часть на 4 равные части. Возьмите 3 части и соедините их с Сатурном.

4. Разделите оставшуюся часть на 10 равных частей. Сделайте из 2 частей Землю. Сделайте из 2 частей Венеру. Возьмите 4 части и соедините с Ураном.

5. Соедините оставшиеся две части и разделите на 10 равных частей. Сделайте Марс из одной части. Присоедините 4 части к Нептуну. Присоедините 4 части к Урану.

6. Разделите оставшуюся часть на 10 равных частей. Из 7 частей сделайте Меркурий. Возьмите 2 части и соедините с Ураном.

7. Разделите оставшуюся часть на 10 равных частей. Возьмите 9 частей и соедините с Ураном. Сделайте Плутон из 1 оставшейся части.

**Комментарии:** эксперимент довольно прост в исполнении. Рекомендуется лучше всего проводить его после демонстрации фрагмента фильма или мультфильма, в котором расскажут про планеты и их размеры. При помощи этого опыта учащиеся учатся высказывать свое мнение, делать выводы, проводить сравнения.

## **2. Солнечная система-2.**

### **Что понадобится?**

Деревянная палочка окрашенная (оклеенная) в желтый цвет, 8 шариков

### **Как сделать?**

Представьте, что желтая палочка – Солнца, а 8 шариков на ниточках – планеты. Вращаем палочку, все планеты летят по кругу, если ее остановить, то и планеты остановятся.

**Комментарий:** проводя данный эксперимент, учитель, задает учащимся вопросы. Например: что же помогает Солнцу удерживать всю солнечную систему? Почему планеты не падают? Учащиеся в ходе проведения эксперимента учатся делать выводы отвечать на вопросы.

## **3. Солнечная система-3.**

### **Что понадобится?**

Туалетная бумага, газеты, клей ПВА, гуашь, круг, вырезанный ватмана, двусторонний скотч, глубокая мисочка.

### **Как сделать?**

Для начала разделить детей на группы по два человека. Круг из ватмана нужно окрасить в темно-синий (фиолетовый) цвет. Пока круг сохнет, приступаем к изготовлению наших планет. Берем газету и сминаем ее в плотный комок. Смачиваем газетный комок и хорошо отжимаем, одновременно формируя аккуратный ровный шарик. Теперь оборачиваем

газетный шарик двумя – тремя слоями туалетной бумаги и снова смачиваем его водой. Выжимаем полученный ком и формируем шар. Чтобы окончательно закрепить шарообразную форму «планеты» наносим на руки немного клея и распределяем его по поверхности шара. Размеры шаров можно варьировать. В той же технике выполняем остальные шары. Даем им высохнуть и затем окрашиваем в цвета. После полного высыхания при помощи двухстороннего скотча наносим получившиеся шары на подготовленный вначале круг.

**Комментарии:** эксперимент прост в исполнении. Перед началом работы рекомендуется закрыть парты клеенкой (пищевой пленкой). Нарисовать на отдельном листочке расположение планет относительно Солнца. В ходе данного эксперимента, учитель должен вести разговор с учащимися, задавать им вопросы, касающиеся темы занятия.

## **Занятие №4,5**

### **«Звездное небо» (2ч)**

#### **1. Звездные часы**

##### **Что понадобится?**

Зонтик темного цвета, белый мелок.

##### **Как сделать?**

Мелом нарисуйте созвездие Большой Медведицы на одном из сегментов внутренней части зонтика. Поднимите зонтик над головой. Медленно вращайте зонт против часовой стрелки.

**Комментарии:** эксперимент прост в исполнении. Перед началом проведения опытов нужно рассказать о звездах и созвездиях или показать фрагмент фильма.

#### **2. Дневные звезды**

##### **Что понадобится?**

Дырокол, картонка размером с открытку, белый конверт, фонарик.

##### **Как сделать?**

Вложите картонку в конверт. Находясь в хорошо освещенной комнате, возьмите в одну руку конверт с картонкой, а в другую — фонарик. Включите фонарик и с 5 см посветите им на обращенную к вам сторону конверта, а потом на другую сторону.

**Комментарии:** эксперимент прост в исполнении. Перед началом проведения опытов нужно рассказать о звездах и созвездиях или показать фрагмент фильма. Заранее педагог подготавливает картон, в котором сделаны отверстия.

### **3. Звездопад**

#### **Что понадобится?**

Бумага, нить, клей ПВА.

#### **Как сделать?**

Положите лист белой бумаги перед собой горизонтально и сверните его гармошкой. Склейте между собой два конца гармошки, у вас должен получиться круг. Приступаем к изготовлению звездочек. Берем разных цветов бумагу и вырезаем разных размеров звездочки. Отрезаем нити разных длин. Далее выкладываем изнаночной стороной по убыванию подготовленные звездочки, наносим на них по капельке клея и приклеиваем нити, оставив свободный конец сантиметров 5. Даем клею подсохнуть, а затем привязываем к ранее подготовленному ободу.

**Комментарии:** эксперимент прост в исполнении. Перед началом проведения опытов нужно рассказать о звездах и созвездиях или показать фрагмент фильма.



## Занятие №6,7

### «Наша соседка-Луна» (2ч)

#### 1. «Затмение Солнца»

##### **Что понадобится?**

Фонарик, глобус.

##### **Как сделать?**

Нас выручат простые подручные средства. Возьмите крупный мяч (это будет Луна). А Солнцем на этот раз станет наш фонарик. Весь опыт состоит в том, чтобы держать мяч напротив источника света – вот вам и черное Солнце.

**Комментарии:** эксперимент прост в исполнении. Перед началом проведения опытов нужно рассказать о звездах и созвездиях или показать фрагмент фильма. Очень многие явления, происходящие вокруг нас, можно объяснить даже совсем маленькому ребенку. Солнечные затмения в наших широтах – большая редкость, но это не значит, что мы должны обойти их стороной. Самое интересное, что не Солнце делается черного цвета, как многие думают. Наблюдая через закопченное стекло затмение, мы смотрим все на ту же Луну, которая как раз расположилась напротив Солнца.

#### 2. «Вращение Луны»

##### **Что понадобится?**

2 листа бумаги, клейкая лента, фломастер.

##### **Как сделать?**

Проведите круг в центре одного круга. Напишите слово «Земля» в круге и положите лист на пол. Фломастером нарисуйте большой крест на другом листе бумаги и прикрепите его к стене. Встаньте возле лежащего на полу листа с надписью «Земля» и при этом стойте лицом к другому листу бумаги, где нарисован крест.

Идите вокруг «Земли», продолжая оставаться лицом к кресту. Встаньте лицом к «Земле». Идите вокруг «Земли», оставаясь к ней лицом.

**Комментарии:** пока вы ходили вокруг «Земли» и при этом оставались лицом к кресту, висящему на стене, различные части вашего тела

оказывались повернутыми к «Земле». Когда вы ходили вокруг «Земли», оставаясь к ней лицом, то были постоянно обращены к ней только передней частью тела.

### **3. «Далеко ли до Луны?»**

#### ***Что понадобится?***

2 плоских зеркальца, клейкая лента, стол, листок из блокнота, фонарик.

#### ***Как сделать?***

Склейте зеркала лентой так, чтобы они открывались и закрывались как книга. Поставьте зеркала на стол. Прикрепите листок бумаги на груди. Положите фонарик на стол так, чтобы свет падал на одно из зеркал под углом. Найдите для второго зеркала такое положение, чтобы оно отражало свет на листок бумаги у вас на груди, на бумаге появляется кольцо света.

**Комментарии:** эксперимент надо проводить в комнате, которую можно затемнить.

## **Занятие №8,9**

### **«Земля» (2ч)**

#### **1. Почему Земля голубая**

##### ***Что понадобится?***

стакан, молоко, ложка, пипетка, фонарик.

##### ***Как сделать?***

Наполните стакан водой. Затемните комнату и установите фонарик так, чтобы луч света от него проходил сквозь центральную часть стакана с водой. Добавьте в воду каплю молока и размешайте. Верните фонарик в прежнее положение.

**Комментарии:** данная работа легка в выполнении. Для начала ученикам дается теоретический материал про Землю и ее строение. Работа помогает детям развить свои творческие способности.

#### **2. Земля в разрезе**

##### ***Что понадобится?***

Пластилин.

### ***Как сделать?***

Из пластилина желтого цвета делаем маленький шар. Далее на него аккуратно не перемешивая между собой, наносим пластилин оранжевого цвета, затем тонкий слой красного. Внутренняя оболочка готова. Поверх внутреннего строения Земли делаем внешнее строение. Берем пластилин голубого цвета, наносим его поверх красного. Зеленым и пластилином песочного цвета украшаем на голубом полотне сушу. Когда все готово, аккуратно при помощи ножа для пластилина вырезаем четверть от получившейся планеты.

***Комментарии:*** данная работа легка в выполнении. Для начала ученикам дается теоретический материал про Землю и ее строение. Работа помогает детям развить свои творческие способности. Перед началом изготовления планеты из пластилина нужно подготовить рабочее место учащихся, застелить клеенкой.

### ***3. Макет Земли***

#### ***Что понадобится?***

Распечатанный макет, ножницы, клей.

#### ***Как сделать?***

Из распечатанного макета аккуратно вырезаем все детали и склеиваем их между собой. (см. Приложение 1)

***Комментарии:*** данная работа легка в выполнении. Для начала ученикам дается теоретический материал про Землю и ее строение.

## «Атмосфера» (4ч.)

Данная тема включает в себя краткий курс теоретических и практических занятий.

**Цель занятий:** дать представление ученикам о воздухе, его свойствах и роли в жизни человека и планеты.

**Комментарии:** несколько занятий мы посвятим воздуху и его свойствам. Сначала немного кусочка теории, затем сделать пару небольших опытов. Например, можно спросить, без чего человек не сможет прожить и двух минут или, что нас всегда окружает - вариантов много, главное, чтобы они ответили "воздух", можно показать фрагмент из мультфильма.

В основе этого занятия лежит фильм про атмосферу, его демонстрация и обсуждение займут львиную долю времени (около 50 мин). Нужно, чтобы они представляли себе, что такое атмосфера, из каких слоёв она состоит и что происходит в каждом слое. Рекомендуется каждые 15 минут делать перерыв и обсуждать то, о чём говорили в данном отрывке фильма, так получится удерживать внимание ребят.

### ***1. Взвешивание воздуха***

#### ***Что необходимо?***

Шарик, весы рычажные или цифровые.

#### ***Как сделать?***

Не надутый шарик помещаем на весы, записываем показания весов, т.е. вес самого шарика, далее надуваем шарик и снова помещаем его на весы, снова записываем показания, разница между этими двумя значениями и есть вес воздуха находящегося в шарике. Примерную схему опыта см. в приложении.

**Комментарии:** эксперимент довольно прост в исполнении. Рекомендуется проводить эксперимент после того как в фильме расскажут о давлении воздуха. Так же в фильме будет момент, где скажут о том, какая масса воздуха давит на один квадратный сантиметр, можно измерить

«площадь макушки», приняв её за прямоугольную или квадратную поверхность, рассчитать какая масса воздуха, давит на головы ребят.

## ***2. Надувание шарика в бутылку.***

### ***Что необходимо?***

Шарик, пластиковая бутылка и гвоздь.

### ***Как сделать?***

Воздушный шарик натягиваем на горлышко бутылки и выворачиваем внутрь бутылки так, чтобы шарик находился внутри бутылки. Пробуем надуть шарик в бутылку, довольно просто убедиться, что задача не из лёгких, но если проделать в бутылке небольшое отверстие, то вдуть шарик в бутылку станет гораздо проще. Примерную схему опыта см. в приложении.

***Комментарии:*** бутылку с шариком необходимо передать ребятам, они должны сами убедиться, что шарик действительно крайне сложно надуть, и выдвинуть свои предположения, что вызывает такую сложность. После бутылку с отверстием так же передать ребятам. Эксперимент можно провести в конце занятия.

## ***3. Всасывание шарика в струю воздуха.***

### ***Что необходимо?***

Фен, пластиковый шарик для пинг-понга.

### ***Как сделать?***

Включаем фен, и осторожно помещаем шарик в непосредственной близости от струи, отпускаем шарик и увидим что шарик «влетел» в струю воздуха и парит в ней.

***Комментарии:*** Эксперимент прост в исполнении, необходимо дать ребятам самим поиграть с шариком в струе воздух, но необходимо следить за нагреванием фена, так как он может сгореть, если долго держать его включённым. Рекомендуется проводить эксперимент после того, как в фильме расскажут про ураганы.

## ***4. Делаем облако***

### ***Что необходимо?***

Трехлитровая банка, противень, лед.

### ***Как сделать?***

Налейте в трехлитровую банку горячей воды (примерно 2,5 см.). Положите на противень несколько кубиков льда и поставьте его на банку. Воздух внутри банки, поднимаясь вверх, станет охлаждаться. Содержащийся в нем водяной пар будет конденсироваться, образуя облако.

**Комментарии:** Данный эксперимент лег в выполнении, он моделирует процесс формирования облаков при охлаждении теплого воздуха. В ходе проведения данного эксперимента учениками изучается теоретический материал про разновидности облаков и их образование. Далее учащимся задается вопрос: «А откуда же берется дождь?» Оказывается, капли, нагревшись на земле, поднимаются вверх. Там им становится холодно, и они жмутся друг к другу, образуя облака. Встречаясь вместе, они увеличиваются, становятся тяжелыми и падают на землю в виде дождя.

## ***5. Охота на облака***

### ***Что необходимо?***

Белый картон, простые карандаши, линейки, ножницы.

### ***Как сделать?***

Лист картона разлиновываем на 12 одинаковых квадратов, размерами 3х3. Средние два квадрата вырезаем. В каждом из квадратов рисуем по одному виду облаков.

**Комментарии:** данная работа легка в выполнении. Для начала ученикам дается теоретический материал про разновидности облаков и их образование. Работа помогает детям развить свои творческие способности.

## ***6. Летательные аппараты.***

### ***Что необходимо?***

Бумага.

### ***Как сделать?***

Техника оригами.( см. Приложение 2)

***Комментарии:***

Данная работа позволяет ребятам проявить свою фантазию и помогает развить моторику пальцев. Ученикам, которые не могут придумать свою модель, будут представлены несколько вариантов самолетиков в технике оригами.

## «Гидросфера» (4ч.)

**Цель занятий:** дать представление ученикам о свойствах жидкости, рассказать о плотности тела, и его практической значимости на примере жидкостей разной плотности, рассказать о водоемах и их жителях.

**Комментарии:** начать занятие нужно с короткого повторения того, что было на прошлом занятии (основные свойства воздуха + состав атмосферы), а затем перейти к воде. Можно сделать переход следующим образом: спрашиваем у детей, без чего ещё человек не может прожить? И так выходим на воду. Оговариваем что такое вода, имеет ли она форму, цвет, вкус и запах. После небольшой вводной беседы включаем видео «Пин-код: Энцелад: вода и жизнь», по окончании просмотра обсуждаем ролик и переходим к экспериментам.

### **1. Плавающая скрепка.**

#### **Что необходимо?**

Пластиковый стакан с водой, скрепки, воск.

#### **Как сделать?**

Осторожно помещаем скрепку на поверхность воды, для облегчения задачи можно натереть скрепку воском.

#### **Комментарии:**

Скрепка не будет тонуть благодаря силам поверхностного натяжения, об этом нужно сказать несколько слов. Можно преподнести в формате - у кого будет больше плавать скрепок в стакане.

### **2. Заполни стакан.**

#### **Что необходимо?**

Пластиковый стакан с водой, скрепки, соль или сахар.

#### **Как сделать?**

Помещаем в полный стакан с водой по одной скрепке, или в неполный стакан добавляем по ложке сахара или соли, в результате обнаружим, что в воду можно поместить довольно большое количество вещества.



**Комментарии:** прежде чем проводить эксперимент необходимо спросить у ребят, сколько влезет скрепок (или соли) в полный стакан. Если используется сахар, то рекомендуется соблюдать осторожность, так как сахарный сироп не так просто отмыть с поверхности парты или одежды.

### **3. Корабли своими руками**

#### **Что необходимо?**

Цветной картон, цветная бумага, клей, ножницы, фломастеры, цветные карандаши.

#### **Как сделать?**

Данная работа выполняется в технике аппликация. Вырезаются детали кораблей из бумаги и приклеиваются на основание (картон).

#### **Комментарии:**

Развивается фантазия, моторика рук.

### **4. Танцующий изюм.**

#### **Что необходимо?**

Стакан, сильно газированная вода, изюм.

#### **Как сделать?**

Опускаем изюм в газированную воду, он тонет, а через некоторое время всплывает из-за того, что его окружают пузырьки воздуха.

**Комментарии:** обсуждаем вопрос «почему плавают корабли?». После проведения эксперимента выходим на понятие о плотности.

### **5. Башня плотности.**

#### **Что необходимо?**

Пластиковый стакан прозрачный, маленькие пластиковые стаканы, акриловые краски, крахмал, вода, соль или сахар, подсолнечное масло, зелёнка, шипучая таблетка (например витамин С).

#### **Как сделать?**

Данный эксперимент является продолжением эксперимента №2. Ребята, используя соль/сахар, крахмал, подсолнечное масло и краски делают башню из нескольких слоёв жидкости.

### ***Комментарии:***

В завершении опыта можно капнуть на верхний слой масла зелёнки, в итоге она «застынет» в слое масла образуя шарики. Так же можно поместить на дно сосуда с башней плотности шипучую таблетку для красивого перемешивания слоёв.

### ***6. Игра « Море волнуется»***

Водящий отворачивается от остальных участников и громко говорит:

«Море волнуется раз,  
Море волнуется два,  
Море волнуется три,  
Морская фигура замри!»

### ***Комментарии:***

Игра проводится после ознакомления детей с подводными жителями. Ребята замирают в виде фигур водных жителей. После слов «фигура замри» ребята должны не двигаться, пока их не заденут и не спросят какое же оно существо.

### ***7. Морские жители***

#### ***Что необходимо?***

бумага

#### ***Как сделать?***

Техника оригами. (см. Приложение 3)

## Занятие №19,20,21,22,23,24,25

### «Литосфера» (8ч)

**Цель занятий:** дать ученикам представление о земной коре и процессах происходящих в ней. Рассказать о деревьях и животных проживающих на материках.

**Комментарии:** В начале занятия нужно вспомнить свойства воды и воздуха и спросить, а как же появилась атмосфера, и какая она была сначала. После просмотра необходимо поговорить с детьми о роли вулканов, и о том, как вулканы помогли сформировать сегодняшнюю атмосферу Земли и способствовали зарождению жизни на ней.

#### **1. Глобус в разрезе**

#### **2. Вулка-1.**

#### **Что необходимо?**

Пластилин, жидкое мыло или жидкость для мытья посуды, сода, яблочный уксус, пластиковая тарелочка.

#### **Как сделать?**

Из пластилина изготавливаем модель вулкана, модель должна быть небольшой, с глубиной жерла порядка 2 сантиметров и диаметром в 1 сантиметр (основание жерла можно сделать шире в диаметре), помещаем вулкан на пластиковую тарелку, которая является основой вулкана (так же ребята могут украсить свою модель с помощью остатков пластилина или бумажных фигурок деревьев и зданий). Засыпаем в жерло соду и добавляем моющее средство или жидкое мыло, так же для более красивой реализации можно добавить в жерло немного краски красного оттенка, залить в жерло соду и наблюдать красивое и извержение вулкана.

**Комментарии:** данный опыт необходимо проводить на подложке, так как при извержении пенообразная жидкость будет довольно активно вытекать из жерла вулкана. Так же для эксперимента лучше использовать яблочный уксус, так как при его использовании мы сводим к минимуму неприятный запах. Необходимо предупредить ребят, что при попадании уксуса на кожу они

могут получить ожог, поэтому необходимо со всей ответственностью относиться к химическому реактиву.

### **3. Вулканы-2.**

#### ***Что необходимо?***

Пластилин, жидкое мыло или жидкость для мытья посуды, сода, яблочный уксус, пластиковая тарелочка, марганцовка, гидроперид, краски, бихромат аммония, фольга.

#### ***Как сделать?***

Вулкан с бихроматом аммония преподаватель демонстрирует сам, порошок необходимо поджечь для запуска реакции, для большей наглядности рекомендуется расположить вулкан на фоне белого листа бумаги.

**Комментарии:** необходимо помнить о технике безопасности при работе с химическими реактивами.

### **4. Аппликации из листьев, веточек, шишечек.**

### **5. Оригами животных**

### **6. Солнечные часы**

#### ***Что необходимо?***

Картон, распечатка «циферблата», скотч, клей карандаш, линейка, транспортир.

#### ***Как сделать?***

Довольно внятная инструкция по сборке представлена в картинках в приложении. Угол альфа в обозначениях на рисунке для широты Екатеринбурга составляет 56 градусов, зная этот угол, преподаватель рассчитывает геометрические размеры чертежа. Рекомендуется использовать размер циферблата не более 10 на 10 сантиметров, тогда всю развертку можно будет уместить на листе картона формата А4. Не забудьте проделать в центре циферблата отверстие для гномона, который можно сделать, свернув кусочек картона в трубку.

**Комментарии:** для того, чтобы часы работали так, как задумано, необходимо гномон направить на север. Будет полезно так же ребятам рассказать

несколько способов определения направления севера без компаса. Например, зная место восхода или захода Солнца, восходит на востоке и заходит на западе, можно определить направление на север. По часам тоже можно определить стороны света. Держите их на ладони, часовую стрелку направьте на солнце. Разделите пополам угол между цифрой 1 и часовой стрелкой – это направление на юг. Соответственно, противоположная сторона будет северной, та, что находится по правую руку, восточной, а по левую – западной. Часы необходимо установить по местному времени.

### **7. *Определение сторон света в лесу.***

#### **Разработка урока «Деревья»**

1. Организационный момент. (2 минуты)
2. Объяснение нового материала. (10 минут)
3. Физ.минутка ( 6 минут)
4. Заключение. (10 минут)
5. Итог урока. (2 минуты)

#### **1. Организационный момент. (2 минуты)**

**Учитель:** Здравствуйте, ребята. Отгадайте загадку:

Его весной и летом  
Мы видели одетым,  
А осенью с бедняжки  
Сорвали все рубашки.

**Дети:** Дерево

**Учитель:** Правильно. Сегодня мы с вами поговорим о деревьях. Узнаем, как они пьют, какие листочки бывают у них, и даже сами превратимся в деревца.

#### **2. Объяснение нового материала. ( 10 минут)**

**Учитель:** Давайте начнем. Вокруг нас встречаются множество деревьев. И все они отличаются друг от друга. Листочками, стволами и высотой. Сейчас мы с вами отгадаем загадки про наши деревья, а затем узнаем, как они кушают и

пьют. Ведь деревьям тоже нужно правильно питаться, для того что бы быть здоровыми и сильными.

### **Загадки:**

**Учитель:** Белый ствол. Чернеют пятна –

где такое ты встречал?

Будто кто-то аккуратно

на стволе их рисовал.

Словно косы распустила

и стоит во всей красе,

ветками качая мило –

вот её и любят все!

Кто это?

**Дети:** (Берёза)

**Учитель:** Берёза считается самым красивым деревом в Сибири. Не зря его называют “русская красавица”. Родина этого растения - Европа. . У берёзы белая кора, с чёрными отметинами, покрыта мощной черноватой коркой, с глубокими трещинами. Листья плотные, треугольной или ромбовидной формы, с резными краями. Весной берёза выпускает длинные коричневые или зелёные сережки. Осенью же берёзовые рощи покрываются золотом от ярко-жёлтой листвы. Берёзу часто можно встретить на городских улицах, в парках и в скверах.

**Учитель:** У Лукоморья он один –

Зеленый, крепкий исполин.

Царя деревьев лесоруб

Всегда обходит. Это - ...

**Дети:** (дуб).

**Учитель:** Дуб - это крупное, листопадное или вечнозеленое дерево, растущее в умеренном и тропическом поясе Северного полушария. Дуб имеет мощный корень и огромную шаровидную крону. Листья его вытянутые, лопастные или бугорчатые. Размножаются дубы семенами-желудями, длина которых 2-4 см. Они продолговатые с блестящей коричневой или зеленой оболочкой. На макушке их имеются бурые шапочки. Жёлуди служат хорошим кормом для животных, для людей плоды дуба несъедобны. Дубы - это великаны-долгожители. Они живут около 400 лет.

**Учитель:** Что же это за девица:

Не швея, не мастерица,  
Ничего сама не шьет,  
А в иголках круглый год.

**Дети:** Елка

**Учитель:** Ель - это вечнозелёное хвойное дерево высотой более 50 м. У неё тёмно-серая кора и густая узко- или широко-конусовидная крона с жёсткой колючей хвоей. Шишки свисающие, продолговатые и растут на концах верхних ветвей. Ель - дерево долгожитель. Живёт она от 300 до 500 лет. Ель - любимое растение городских аллей, парков и скверов.

**Учитель:** Хоть колюча, а не Ёлка,

Подлинней её иголка,  
А кора тонка, красна,  
Та красавица ...

**Дети: (сосна).**

**Учитель:** Сосна - это вечнозелёное хвойное дерево, с мощной корневой системой, ствол которого в молодости покрыт гладкой яркой корой, а в старости - толстой, растресканной, тёмно-серой или буроватой корой. Хвоя жёсткая и длинная, собранная в пучки по 2-3 хвоинки. Сосна - дерево долгожитель и живёт от 300 до 500 лет. Сосну можно встретить в парках, в садах, а также на приусадебных участках. Листик на ладонь похож,

осенью красив, пригож...

Каждый в дерево влюблён,

потому что это ...

**Дети:** (КЛЁН).

**Учитель:** Клён - это дерево или кустарник с опадающими, простыми, лопастными, довольно крупными черешковыми листьями. Плоды клёна имеют лёгкие своеобразные крылья, с помощью которых семена разносятся ветром по округе. Осенью эти растения окрашиваются в яркие цвета: лимонные, жёлтые, красные, оранжевые или бордовые. Окраска их зависит от вида клёнов. Клён - это постоянный обитатель городов и посёлков.

**Учитель:** Какие вы молодцы. Столько деревьев знаете! А вы знает, как пьют деревья?

**Дети:** дааа (неееет)

**Учитель:** А давайте мы с вами посмотрим, как пьют наши деревья. Но для этого нам не придется залезать во внутрь дерева.

Перед вами на столах лежат полоски из салфеток и фломастеры.

Внизу на салфетке рисуем полосочки фломастерами как показано на экране.

Ну что все закончили?!

**Дети:** дааа (неееет)

**Учитель:** перед вами на столах стоят стаканчики с водой. Опустите в него свою салфеточку, так чтобы кончик, на котором мы рисовали, был в воде, а другой кончик остался у вас в ручках.

**Учитель:** Какие вы молодцы. У вас здорово получается! Давайте теперь отложим наши стаканчики. Встаем все со своих стульчиков и сделаем с вами интересную разминку.

### **3. Физ. минутка (6 минут)**

В руки я её возьму, палочкой своей взмахну, вас в деревья превращу. Вокруг себя повернитесь и в деревья превратитесь. (звучит музыка)

Дети: Поворачиваются вокруг себя и замирают на месте, придумав себе образ дерева.



**Учитель:** Вот это да! (ходит между детьми) Я попала в лес. Интересно, какие же деревья растут в моём лесу? (подходит к каждому ребёнку спрашивает название дерева).

Дети: Я берёза.

Дети: Я дуб.

Дети: Я ель...

**Учитель:** Да, лес у меня необычный, в нём много разных деревьев: есть дуб, берёза, клён, ель, тополь. Такой лес называется смешанным. Мне очень понравилось в лесу, но нужно возвращаться к ребятам. Палочкой своей взмахну, деревья в детишек превращу. (звучит музыка). Ребята, я сейчас только что была в лесу, но забыла, как назывался лес, подскажите мне.

#### **4. Заключение. (10 минут)**

**Учитель:** Отдохнули?

**Дети:** дааа (неееет)

**Учитель:** Присаживаемся на свои места. У вас на столах есть листочки, которые я собрала для вас в парке. Здесь листочки разных деревьев.. Сейчас мы с вами сделаем из них поделки, которые вы сможете подарить своим мамам, папам, братикам, бабушкам и дедушкам! И при этом, рассказать с какого дерева эти листочки и как эти деревья пьют!

#### **5. Итог урока. (2 минуты)**

**Учитель:** и так, заканчиваем наши поделки. Давайте подведем итог нашего занятия. Какие деревья вы запомнили?! Как пьют наши деревья?!

**Занятие №26,27,28,29,30,31**

**«Человек и техника»(6ч.)**

**Цель занятий:** дать представление ученикам о строении человека, рассказать о его способностях и применении их на практике.

**Комментарии:** На данных занятиях ученики узнают о строении человека, узнают о его способностях, научатся работать в команде, решать интересные задачи.

### **1. Строение человека**

### **2. Самодельный телефон**

#### **Что необходимо?**

Пластиковые стаканы, нитки, скрепки, шило.

#### **Как сделать?**

Шилом проделываем отверстия в дне каждого стакана, вставляем один конец нитки в отверстие, продеваем нитку через дно стакана и привязываем к продетому кончику скрепку, то же самое проделываем с другим концом нитки и стакана.

**Комментарии:** для более интересного эффекта длину нити рекомендуется брать около 4 – 6 метров. Так же необходимо помнить, что для хорошей связи нить должны быть натянута. Можно организовать телефонную мини-сеть, соединив сразу 3 стаканчика, затем 4 и так до тех пор, пока сеть не перестанет работать.

### **3. Невидимые чернила №1.**

#### **Что необходимо?**

Бумага, кусочек воска, карандаш.

#### **Как сделать?**

Пишем воском на листочке слово «Тайна», проявляем послание с помощью заштриховывающих движений карандашом.

**Комментарии:** опыт можно обыграть следующим образом: выдаём детям листочек с заранее написанным посланием с помощью воска, и говорим «На листочке написана тема занятия (её почти не видно), попробуйте догадаться чему будет посвящено наше сегодняшнее занятие». Ребята пытаются прочесть, затем мы (или если они догадаются, то сами) закрашиваем листок

карандашом. Места, где написано свечкой не закрасятся. Тогда мы говорим ребятам «Мы исследуем природу, узнаём её тайны - а что такое тайны?» Рассуждаем на эту тему минут 5, ребята, скорее всего, выделяют такие признаки как "неизвестное", "скрытое от других" и т.д. Далее предлагаем ребятам вместе составлять тайные послания, выдать им кусочки свечки, карандаши и листочки бумаги.

#### ***4. Невидимые чернила***

##### ***Что необходимо?***

Бумага, лимон, сода, йод, свечи, простые карандаши, плитка,

##### ***Как сделать?***

Описание опытов см «Занятие №1 »

***Комментарии:*** отличие от предыдущего исполнения заключается в том, что теперь необходимо поговорить о химической составляющей эксперимента.

#### ***5. Бумажный мост.***

##### ***Что необходимо?***

Бумага, скотч, клей карандаш ПВА.

##### ***Как сделать?***

Ставим два стула повёрнутые спинками друг к другу на расстояние чуть меньше чем длина листка формата А4. Проверка моста на прочность осуществляется с помощью различных грузов, которые помещаются на мост. Мост изготавливается из листка А4 и скотча. Самый стандартный вариант это использование ребра жесткости, в идеале листок свернутый «гармошкой».

***Комментарии:*** всё занятие можно обыграть, разделив ребят на конструкторские бригады, а преподаватель – начальник конструкторского бюро, в бюро поступает заказ, а каждое бюро должно предложить своё решение заказа. ВАЖНО после каждого задания обсуждать и проверять конструкцию каждой бригады, находить её достоинства и недостатки. Обязательно обговорить с ребятами применение и понятие ребра жесткости. Так же можно предложить использовать любые подручные материалы.

#### ***6. Задача непосильная человеку***

### ***Что необходимо?***

Бумага.

### ***Как сделать?***

Берём листок бумаги и складываем его пополам, потом ещё раз и ещё раз, складываем до тех пор, пока дальнейшее складывание станет невозможным, обычно это 6 – 7 складываний.

***Комментарии:*** складывая лист пополам, мы делаем его вдвое толще, после 7 складываний мы получаем лист из 128 слоёв бумаги. Земная кора ведёт себя подобным образом: чтобы смять тонкий верхний слой, понадобятся, куда меньшие усилия, чем деформировать массивные нижние слои.

**Комментарии:** на данном этапе ребятам предоставляется материальная и теоретическая помощь в разработке своего проекта. На занятии преподаватель объясняет каждой команде все тонкости выбранной ими темы, эксперимента и вместе с ребятами составляет план их будущего проекта.

#### **Занятие №34,35**

**Комментарии:** на данном этапе ребята показывают свои исследования (наблюдения) по теме работы. Преподаватель консультирует каждую команду и предлагает начать работу над презентацией. Преподаватель, вместе с ребятами, составляет примерный план презентации и помогает в поиске необходимого материала.

#### **Занятие №36,37**

**Комментарии:** на данном этапе происходит сама защита проекта в присутствии родителей и представителей администрации ДООУ. По окончании мероприятия всем участникам выдаются дипломы и поощрительные призы.

#### **Занятие №38**

**Комментарии:** занятие является резервным.

**Вывод:** в данном параграфе была представлена программа курса естествознания для дошкольного образовательного учреждения, составленная в соответствии с требованиями, выдвинутыми в параграфе 1.4. Программа состоит из 38 занятий и рассчитана на 1 учебный год. Длительность каждого занятия составляет 30 минут. Программа составлена для учеников старших и подготовительных групп. При подготовке программы была использована литература [20,21,25,27,28,30,32,37,38].

## **2.2 Контрольное мероприятие**

В качестве контрольного мероприятия мы хотели бы использовать конференцию, на которой ученики выступают со своими докладами. Ниже приведено примерное положение о контрольно–отчетном мероприятии.

### **ПОЛОЖЕНИЕ**

#### **о проведении конференции учащихся**

#### **«Юный экспериментатор»**

##### **1. Общие положения**

Конференция «Юный экспериментатор» направлена на формирование и развитие:

- Интересов учеников к естественнонаучным дисциплинам;
- Экспериментальных умений;
- Навыков публичных выступлений.

Формат мероприятия «Юный экспериментатор»- конференция.

В конференции принимают участие учащиеся дошкольных образовательных учреждений и учреждений дополнительного образования. Учащиеся могут объединяться в группы до трёх человек.

На конференции учащиеся (единолично или группой) демонстрируют результаты своих исследований, проведённых в домашних условиях или на учебных занятиях. Демонстрация включает в себя презентацию, устное выступление и показ своего опыта (эксперимента).

Опыты должны удовлетворять следующим требованиям:

- Должен быть натурным (не компьютерным);
- Должен относиться к естественнонаучной области знаний (физика, химия, биология).

Тематику эксперимента учащиеся выбирают самостоятельно, или вместе с преподавателем.

## **2. Цели и задачи конференции:**

### **Цели:**

- развитие творческих способностей, познавательной активности, интереса к обучению и коммуникативной компетенции учащихся;
- общественное признание и поощрение исследовательской деятельности учащихся;
- содействие интеграции предметных областей знаний в процессе образования детей старшего дошкольного возраста через деятельностный подход;

### **Задачи:**

- выявление талантливых учащихся, обеспечение их поддержки, поощрения, общественного признания ученической исследовательской деятельности;
- создание условия для вовлечения в исследовательскую деятельность учащихся;
- повышение профессионализма педагогов, деятельность которых связана с организацией исследовательской деятельности учащихся.

## **3. Порядок проведения конференции**

Конференция состоит из 4 этапов: открытие; выступление участников; выступление членов Оргкомитета; закрытие.

Время, отводимое на выступление участников не должно превышать 10 минут без учёта времени для ответов на вопросы.

Каждое выступление должно сопровождаться электронной презентацией, сделанной в MS PowerPoint. При использовании других редакторов участники должны предупредить организаторов не менее чем за день до конференции. Рекомендуемое количество слайдов от 3 до 7.

Демонстрация экспериментов проводится на собственном оборудовании.

#### **4. Организационно-методическое обеспечение конкурса.**

Для организационно-методического обеспечения проведения конкурса создается Оргкомитет.

**Оргкомитет имеет право вносить изменения в условия и порядок проведения конкурса.**

Приложение 1

**Заявка на участие в конференции «Ярмарка экспериментов»**

ФИО участников	Класс	ОУ	Название эксперимента, его краткое описание	ФИО руководителя работы, тел.

***Вывод:*** в данном параграфе, описана форма проведения отчетно-контрольного мероприятия по результатам прохождения учениками курса естествознания.



## **2.3 Практическая реализация курса естествознания в ДООУ в сфере дополнительного образования**

Разработка и апробация курса происходила на базе образовательного центра «Интеллект».

Курс был реализован в учебных заведениях:

- г. Екатеринбург МАДОУ №53 «Планета детства»

Курс читался с сентября по ноябрь, количество учеников в группе составляло 15 человек. Были изучены следующие темы: солнечная система, звездное небо, наша соседка-луна.

- г. Екатеринбург Семейный досуговый центр «Интеллект»

Курс читался в летнем лагере, в течение 3 недель, количество учеников 6 человек.

- г. Полевской МОУ СОШ №13

Курс читался в течение первого семестра, с сентября по январь, количество учеников в группе составляло 10 человек.

- г. Карпинск МДОУ №4 «Радуга»

Курс читался с января по февраль, количество учеников в группе составляло 15 человек. Были изучены следующие тема литосфера.

При проведении педагогического эксперимента были получены следующие результаты:

- ученики в процессе обучения проявляли уровень усвоения учебной информации - «воспроизведение»;

Учащимся предлагались разного рода задания и примерное их выполнение. Затем выполнение этих заданий было закрыто, учащиеся по памяти воспроизводили выполнение тех или иных заданий. Например, при изучении темы деревья был продемонстрирован опыт «Как пьют наши

деревья», затем учащимся было предложено попробовать самим проделать данный опыт.

- ученики вели активную познавательную деятельность, как во время занятий, так и в свободное время. Это подтверждается тем, что ученики самостоятельно выполняли домашние задания;

Во время изучения тем, учащиеся активно задавали вопросы по проведенным опытам, отвечали на поставленные вопросы и вместе с учителем пытались делать выводы. После каждого занятия на дом было задано домашнее задание, выполнение которого проверялось на следующем уроке. Например: При изучении солнечной системы нужно было сделать ее модель из пластилина.

- родители поддерживали познавательный интерес детей, помогали им в выполнении домашних заданий и поощряли их различными подарками – книги с экспериментами.

Во время выполнения домашних заданий родители оказывали помощь детям. Например: Создание модели солнечной системы. Прогулки по парку с рассказом про виды деревьев и т.д.

Так как на реализацию педагогического эксперимента выделено не достаточное количество времени для реализации курса в полном объеме, мы не смогли оценить уровень развития учащихся.

Данный курс был апробирован на аудитории учеников от 5 до 10 лет.

## **Заключение**

Старший дошкольный возраст является переходным от детства дошкольного к детству школьному, именно в этом возрасте уже начинается постепенная подготовка ребенка к школе. В старшем дошкольном возрасте происходит интенсивное развитие интеллектуальной, нравственно-волевой и эмоциональной сфер личности ребенка. Развитие личности и деятельности характеризуется появлением новых качеств и потребностей: расширяются знания о предметах и явлениях, которые ребенок не наблюдал непосредственно. Детей интересуют связи, существующие между предметами и явлениями. Проникновение ребенка в эти связи во многом определяет его развитие.

Но при этом детей все же надо знакомить лишь с достаточно простыми зависимостями, в процессе познания которых существенную роль играют специфические формы мышления дошкольников, а именно наглядно-действенное и наглядно-образное мышление.

Знания в старшем дошкольном возрасте должны становиться продуктом определенных познавательных действий ребенка. При формировании новых знаний необходима и организация новых познавательных действий детей. На основе этих положений в дидактике разработаны разнообразные методы обучения: опыты, эксперименты, игры.

Формирующий эксперимент, проведенный в условиях образовательного процесса с детьми, позволил исследовать особенности и положительную динамику процесса становления естественнонаучных представлений у детей старшего дошкольного возраста.

Практическая значимость исследования определяется возможностью использования содержащихся в нём теоретических положений и выводов, методических материалов и предложенных рекомендаций в процессе

совершенствования образовательной работы с детьми старшего дошкольного возраста по формированию естественнонаучных представлений.

В заключении подводим итоги и делаем следующие выводы:

Поставленные задачи выполнены, а именно:

- проанализированы существующие разработки по курсу окружающего мира для детей старшего дошкольного возраста;
- был выдвинут ряд требований, которым должен удовлетворять курс окружающего мира для ДОУ;
- составлена программа курса окружающего мира в детском саду;
- апробирована часть разработанной программы в МАДОУ №53 «Планета детства»

Из-за нехватки времени для постановки пед. эксперимента, проведение контрольного мероприятия не было осуществлено.

## **Библиографический список**

1. Аверьянов, М.Д. Детская психология./ М.Д. Аверьянов – М., 1998.
2. Аквилева, Г.Н. Методика преподавания естествознания в начальной школе Учеб. Пособие для студ. учреждений среднего проф. образования. / Аквилева Г.Н., Клепнина З.А. – М.: Владос, 2001 – 240с.
3. Акимова, Ю.А. Знакомим дошкольников с окружающим миром./ Ю.А. Акимова. – М.: Творческий Центр Сфера, 2007.
4. Бондаренко, В. Д. Культура общения с природой./ В. Д Бондаренко. – М., 1987.
5. Бурова, Л.И. Формирование у младших школьников первоначальной системы знаний о природе: Учебное пособие к спецкурсу./ Л.И. Бурова. – Череповец: Прометей, 1995.
6. Ван Клив Дж. «200 экспериментов» /Пер. с англ. - М., «Джон Уайли энд Санз», 1995. – 256с.– Пер. изд.: VanCleave, Janice. 200 Experiments, John Wiley & Sons, Inc., 1993.
7. Вахрушев, А.А. Мир и человек./ А.А. Вахрушев. – М.: Дрофа, 1998.
8. Вершинин, Н.А. Воспитание у младших школьников любви к природе родного края, интереса к природоведческим занятиям./ Н.А.Вершинин // НШ. – 1998. – №10.– С. 9-11.
9. Виноградова, Н. Ф. Окружающий мир. Книга для учителя. 3—4 классы./ Н. Ф. Виноградова и др. – М.: Вентана-Граф, 1999.
10. Виноградова, Н. Ф. Окружающий мир. Методические беседы. 1—2 классы. / Н. Ф. Виноградова. – М.: Вентана-Граф, 1997.

11. Виноградова, Н.Ф. Окружающий мир: Методика обучения: 1-4 классы/ Н. Ф. Виноградова– М.: Вентана-Граф, 2005.– С.52.
12. Выготский, Л.С. Проблема возраста. / Л.С. Выготский. – М.: Изд-во МГУ, 1998.
13. Гин, А.А. Задачки – сказки от кота Потряскина. / А.А. Гин. – М.: Вита-Пресс, 2002
14. Дыбина, О.В. Неизведанное рядом: занимательные опыты и эксперименты для дошкольников. / О.В. Дыбина. – М.:Сфера, 2005.
15. Дыбина, О.В. Творим, изменяем, преобразуем: занятия с дошкольниками. / О.В. Дыбина. – М.:Сфера, 2002.
16. Емельянова, Е. Исследовательская деятельность детей / Е. Емельянова // Ребенок в детском саду. – 2009. - № 3.
17. Емельянова, Е. Исследовательская деятельность детей / Е. Емельянова // Ребенок в детском саду. – 2009. - № 3.
18. Журнал Дошкольное воспитание –№6. – 2007.
19. Зуев П.В. Простые опыты по физике в школе и дома: метод. Пособие для учителей – Екатеринбург: УрГПУ, 2011.
20. Иванова, А.И. Методика организации экологических наблюдений и экспериментов в детском саду./ А.И. Иванова. – М.: Творческий Центр, 2003.
21. Карпенко М.Т. Сборник загадок: Пособие для учителя. / М.: Просвещение, 1988.
22. Куликовская, И.Э. Детское экспериментирование./ И.Э. Куликовская, Н.Н. Совгир. –М.: Педагогическое общество России,2003.
23. Кэррол Л. Логическая игра. – М.: Педагогический поиск, 1991. –
24. Карпенко, М.Т. Сборник загадок: Пособие для учителя. / М.Т. Карпенко. – М.: Просвещение, 1988.

25. Козина, Е.Ф. Методика преподавания естествознания./ Е.Ф. Козина, Е.Н. Степанян. – М.: Академия, 2004.
26. Кукушкиной, Г. Г. Подготовка к школе: интегрированный курс "Знакомство с окружающим миром". Программа / Г.Г. Кукушкина – Волгоград, 2007.
27. Кулагина, И.Ю. Возрастная психология: развитие ребенка от рождения до семнадцати лет./ И.Ю. Кулагина. – М.: Изд-во РОУ, 1996. – С. 49.
28. Кулагина, И.Ю. Возрастная психология: развитие ребенка от рождения до семнадцати лет./ И.Ю. Кулагина. – М.: Изд-во РОУ, 1996.
29. Куликовская, И.Э. Детское экспериментирование. Старший дошкольный возраст./ И.Э. Куликовская, Н.Н. Совгир. – М.: Пед. общество России, 2003.
30. Петер Лемени-Македон Научные эксперименты дома. Энциклопедия для детей, –М.:Эксмо – 2011.
31. Маклаков, А.Г. Общая психология./ А.Г. Маклаков. –С-Пб.:Питер, 2000
32. Минский, Е.М. От игры к знаниям./ Е.М. Минский–М.: Просвещение, 1983.
33. Мойе, С. У. Занимательные опыты с бумагой : пер. с англ. / Стивен У. Мойе. — М.: АСТ: Астрель, 47.– 2007.
34. Научно популярный канал «Простая наука» [Электронный ресурс].
35. Николай Ганайлюк, Эксперименты профессора Николя, М: Манн, Иванов и Фербер – 2014.
36. Николаева С.Н. Юный эколог. Программа экологического воспитания в детском саду/ С.Н. Николаева,— МОЗАИКА-СИНТЕЗ; –М.; 2010.
37. Организация экспериментальной деятельности дошкольников. / Под ред. Л.Н. Прохоровой. – М.: АРКТИ, 2004.

38. Паршукова, И.Л. Маленькие исследователи. Виды и структура исследовательских занятий в детском саду / И.Л. Паршукова // Дошкольная педагогика. – 2006. – № 1.
39. Плешаков А.А. Сто заданий по природоведению: Рабочая тетрадь для 3 класса. – М.: Вита -Пресс, 2009.
40. Плешаков А.А. Сто и ещё 14 заданий по природоведению: Рабочая тетрадь для 4 класса. – М.: Вита-Пресс, 2009.
41. Поддъяков, Н.М. Умственное воспитание детей дошкольного возраста./ Н.М. Поддъяков. – М.: Просвещение, 1998.
42. Равиза, Ф.В. Простые опыты./ Ф.В. Равиза. – М., 1997.
43. Рыжова, Н. Игры с водой и песком./Н. Рыжова. // Обруч. – 1997. – №2.
44. Смирнов, Ю.И. Воздух: Книжка для талантливых детей и заботливых родителей. / Ю.И. Смирнова. – СПб., 1998.
45. Сидорчук, Т.А. Базовые алгоритмические действия, используемые при работе с разными типами творческих задач (для воспитателей ДООУ) [Электронный ресурс]/ Т.А. Сидорчук. –Режим доступа:<http://www.triz.natm.ru/articles/sid001.htm>.
46. Тугушева, Г.П. Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста./ Г.П. Тугушева, А.Е. Чистякова, – СПб.: ДЕТСТВО-ПРЕСС, 2009. – 126 с.
47. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 23 ноября 2009 г. N 655 "Об утверждении и введении в действие федеральных государственных требований к структуре основной общеобразовательной программы дошкольного образования": Вступил в силу 23 ноября 2009 г., опубликован 5 марта 2010 г.



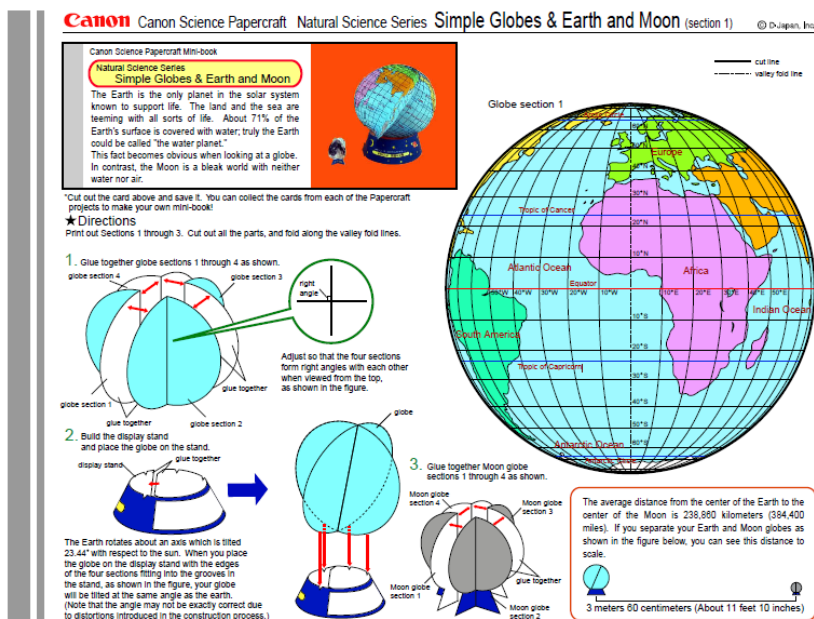
## 48. Товпинец И. П. . Окружающий мир / Программы общеобразовательных

учреждений. Начальные классы (1–4). По системе Л. В. Занкова – М., 1999. – С. 147.

49. Товпинец И. П. Я и окружающий мир. Материалы к урокам. 1 класс. — М., 1998.

50. Филоненко-Алексеева А. Л. и др. Полевая практика по природоведению.

Экскурсии в природу. — М.: Владос, 2000.

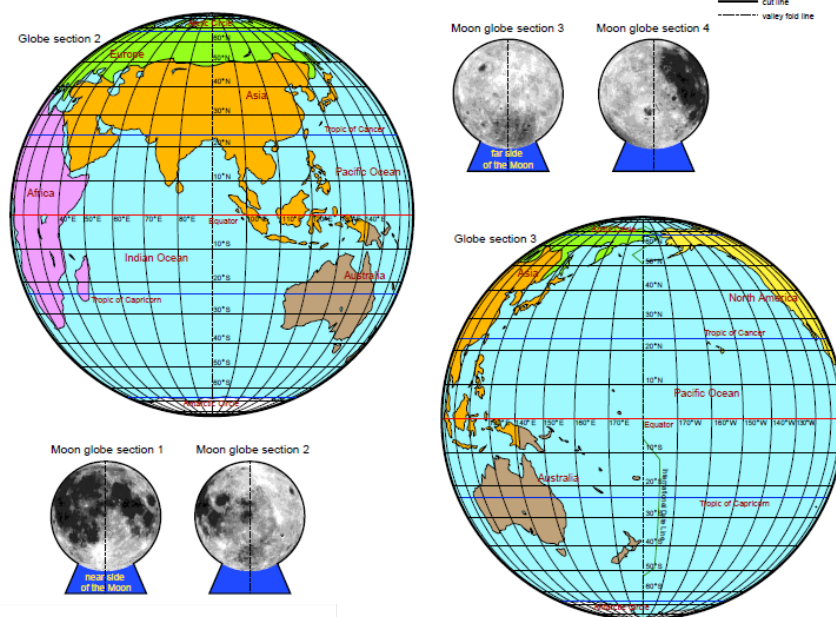


## Приложение 1

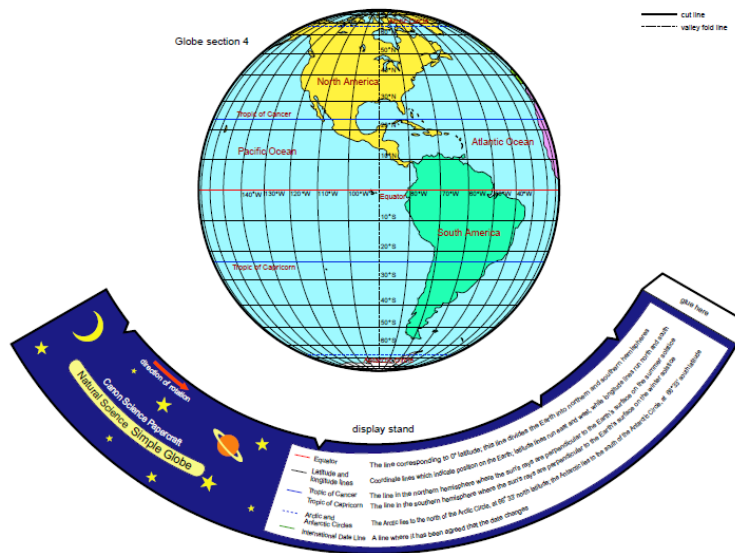


## Приложение 2 Схемы опытов

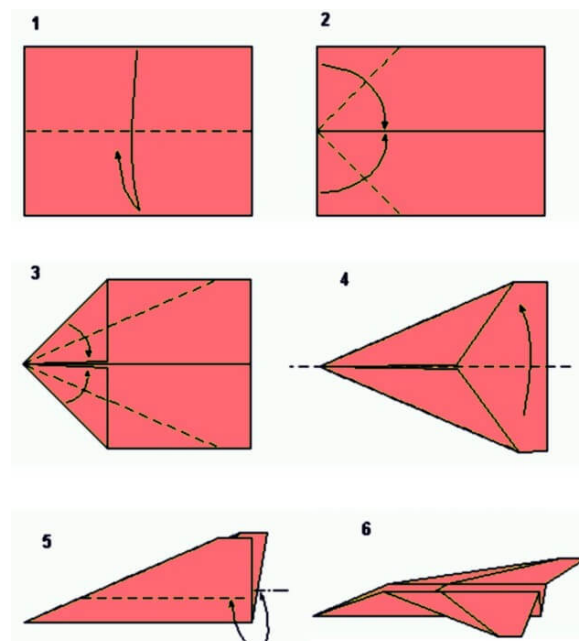
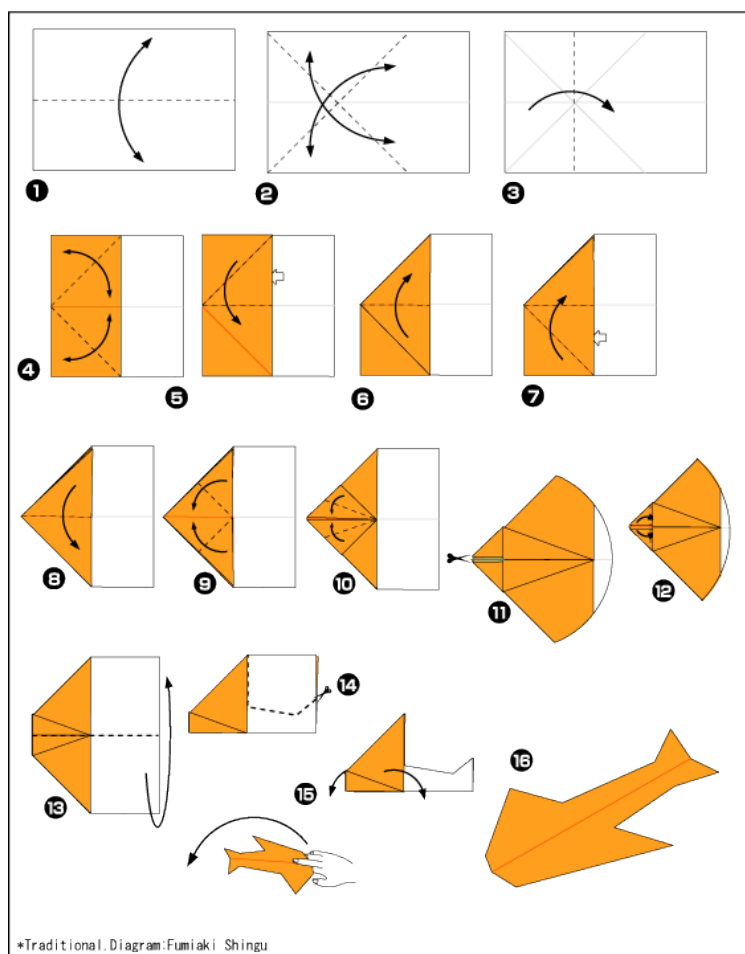
Canon Canon Science Papercraft Natural Science Series Simple Globes & Earth and Moon (section 2) © D.Japan, Inc.

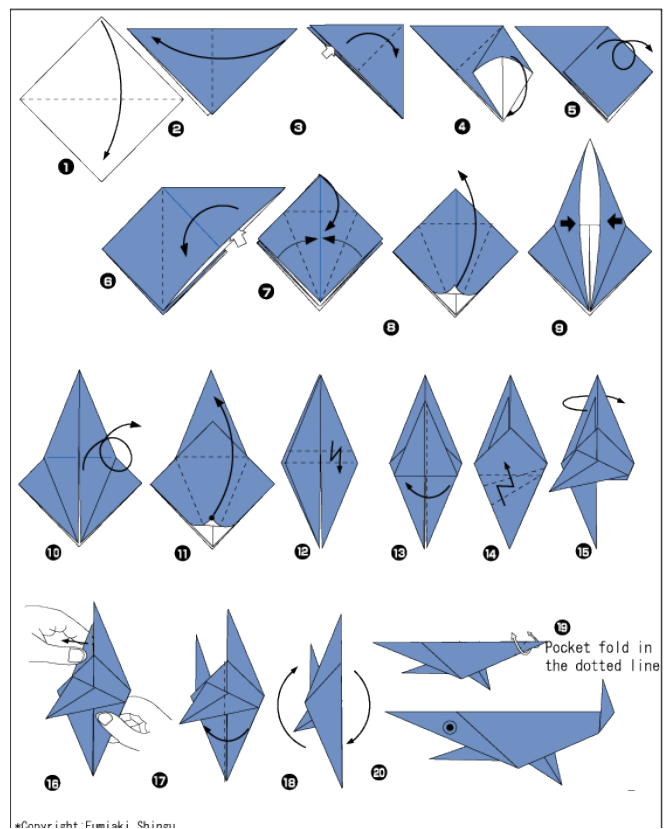
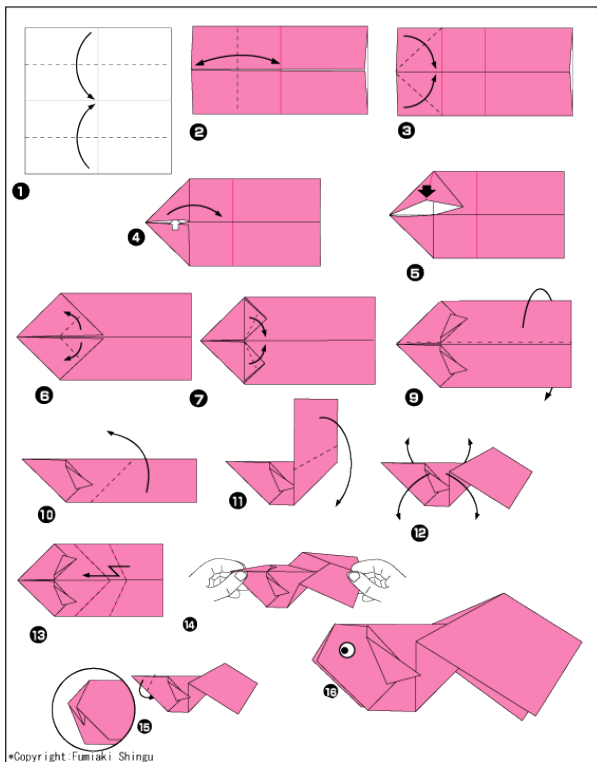


Canon Canon Science Papercraft Natural Science Series Simple Globes & Earth and Moon (section 3) © D.Japan, Inc.

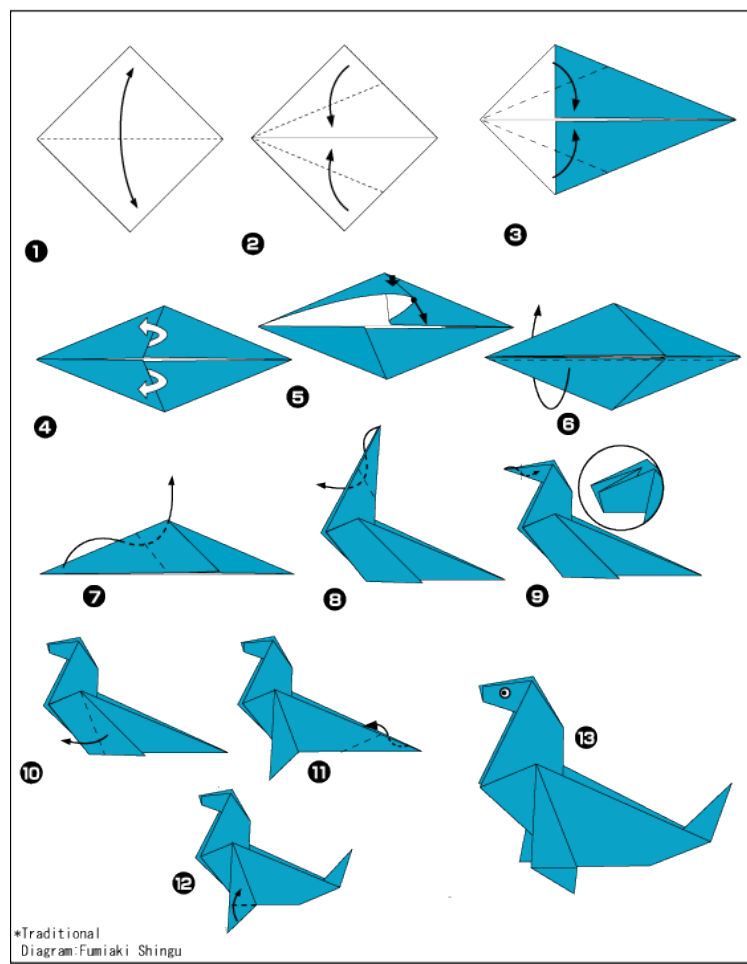


## Приложение 3





## Приложение 4





# **Приложение 5** **Схема сборки солнечных часов**

